

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000328924  
PUBLICATION DATE : 28-11-00

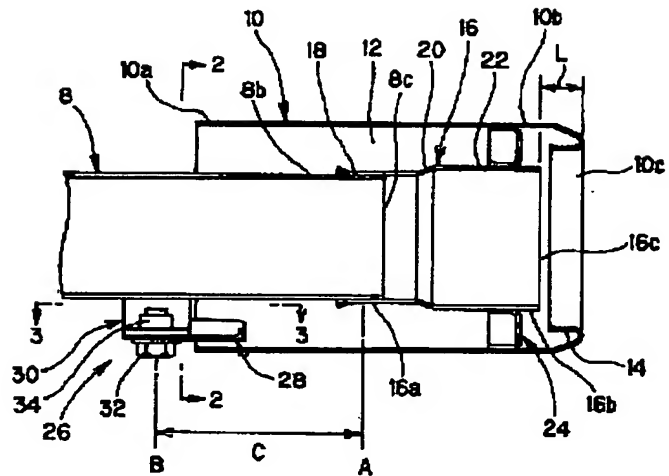
APPLICATION DATE : 21-05-99  
APPLICATION NUMBER : 11140907

APPLICANT : SUZUKI MOTOR CORP;

INVENTOR : KITAGAWA HIRONORI;

INT.CL. : F01N 1/00

TITLE : MUFFLER CUTTER MECHANISM



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a position of a muffler outlet face of a muffler cutter to be changed easily by providing an extension pipe connected to a downstream end portion of a muffler tail pipe in the tubular muffler cutter.

**SOLUTION:** In a muffler cutter 10, an extension pipe 16 connected to a downstream end portion 8b of a muffler tail pipe 8 is provided. Therefore, when the muffler cutter 10 is installed to the muffler tail pipe 8 by a tightening mechanism 26, a distance L between a gas outlet face 16c of the extension pipe 16 and a muffler outlet face 10c of the muffler cutter 10 can be made longer. As a result, the muffler cutter can be applied to various bumper shapes of individual vehicles, and thus a muffler and the muffler tail pipe 8 are commonized as well as appearance is improved. Also, since a distance C between a connecting point A between the downstream end portion 8b of the muffler tail pipe 8 and an upstream end portion 16a of the extension pipe 16, and a connecting point B where a bolt 32 is positioned is large, inertia moment is reduced and vibration of the muffler cutter 10 can be suppressed effectively.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-328924  
(P2000-328924A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000. 11. 28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 0 1 N 1/00

識別記号

F I

F 0 1 N 1/00

ターマコード\* (参考)

E 3 G 0 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-140907

(22) 出願日 平成11年5月21日 (1999. 5. 21)

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 北川 裕基

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

(74) 代理人 100080056

弁理士 西郷 義美

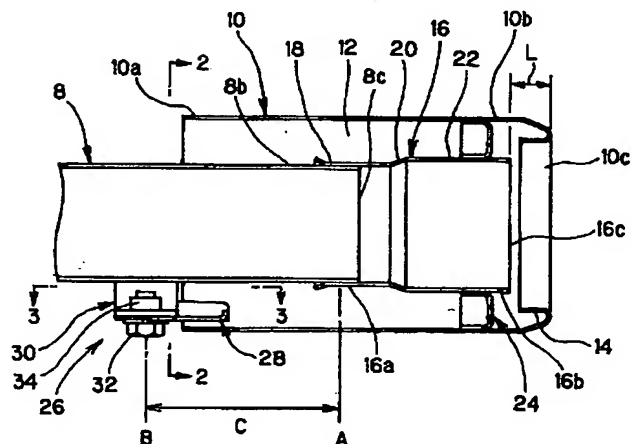
Fターム(参考) 3G004 AA01 DA14 DA15 DA21 GA06

(54) 【発明の名称】 マフラカッタ構造

(57) 【要約】

【目的】 マフラカッタ構造において、各車両の異なるバンパ形状に対処させ、マフラやマフラテールパイプの共通化を図るとともに、外観を向上することにある。

【構成】 マフラカッタ内には、マフラテールパイプの下流端部に連結される延長パイプを設けている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンの排気系のマフラテールパイプの下流端部に筒状のマフラカッタを装着するマフラカッタ構造において、前記マフラカッタ内には前記マフラテールパイプの下流端部に連結される延長パイプを設けたことを特徴とするマフラカッタ構造。

【請求項2】 前記マフラテールパイプと前記マフラカッタとは締結機構によって締結され、この締結機構は、前記マフラテールパイプの下流端部と前記延長パイプの上流端部との連結部位から締結部位までの距離を大きくするように、前記マフラカッタの上流端部に固定されたカッタ側ブラケットと、前記マフラカッタの上流端部よりも上流側で前記マフラテールパイプに固定されたパイプ側ブラケットと、前記カッタ側ブラケットと前記パイプ側ブラケットとを締結するボルト・ナットとからなることを特徴とする請求項1に記載のマフラカッタ構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、マフラカッタ構造に係り、特にエンジンの排気系のマフラテールパイプの下流端部に筒状のマフラカッタを装着するマフラカッタ構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】車両のエンジンにおいては、排気系に、排気管やマフラ等の部品を設けている。この場合に、マフラの下流側にマフラテールパイプを設けるとともに、このマフラテールパイプの下流端部には筒状のマフラカッタを装着することにより、排ガスの拡散減圧等を行っているものがある。

【0003】即ち、図9に示す如く、車両102のエンジン（図示せず）の排気系においては、排気管104にマフラ106を設け、このマフラ106にはマフラテールパイプ108を設けている。この場合に、車種の異なる第1の車両102-1の第1のリアバンパ110-1と第2の車両102-2の第2のリアバンパ110-2とが同じ形状である場合に、マフラ106やマフラテールパイプ108を共通して使用することができるものである。

【0004】しかしながら、図10、11に示す如く、第1の車両202-1の第1のリアバンパ204-1と第2の車両202-2の第2のリアバンパ204-2とが異なる形状である場合に、マフラテールパイプ206がそのまま同じ形状であると、排ガスの巻き込み等が生ずるとともに、外観上好ましくないという不具合を招いた（図10参照）。

【0005】このため、図12、13に示す如く、第1の車両202-1の第1のリアバンパ204-1と第2の車両202-2の第2のリアバンパ204-2とが異なる形状である場合に、排ガスの巻き込みを防止したり、外観を向上するために、マフラテールパイプ206

の長さを、第1のリアバンパ204-1や第2のリアバンパ204-2の形状に合わせて、変更している。

【0006】また、図14、15に示す如く、マフラカッタ構造302において、マフラテールパイプ302の下流端部302bには、筒状のマフラカッタ306を装着したものがある。このマフラカッタ306は、マフラテールパイプ304の外周面との間で空気通路308を形成し、外気を空気通路308から導いてマフラテールパイプ304からの排ガスの減圧拡散等を行うものである。このマフラカッタ306は、下流端部306bがガイド体310で支持されるとともに、上流端部306aが締結機構312で取り付けられている。この場合に、マフラカッタ306の下流端部306bのマフラ出口面306cは、マフラテールパイプ304の下流端部304bのガス出口面304cから小さな距離Xの箇所に位置している。締結機構312は、マフラカッタ306の上流端部306aに固定されたカッタ側ブラケット314と、マフラカッタ306内でマフラテールパイプ304に固定されたパイプ側ブラケット316と、カッタ側ブラケット314とパイプ側ブラケット316とを締結するボルト318・ナット320とからなる。これにより、排ガスの気流音を低減したり、マフラカッタ306の振動によるビビリ音の発生等を低減したりしている。

【0007】また、このような排気系のマフラ構造としては、例えば、特開平10-184338号公報に開示されている。この公報に記載のものは、マフラカバーは、マフラ本体の後端面を覆うようにマフラ本体の後端外周部に外挿して設けられ、また、マフラ本体の後端面から突出するテールチューブにマフラカッタを装着したものである。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来、マフラカッタ構造にあっては、図14、15に示す如く、マフラカッタ306の下流端部306bのマフラ出口面306cがマフラテールパイプ304の下流端部304bのガス出口面304cから小さな距離Xの位置で固定されているだけなので、その距離Xの変更をすることができず、このため、各車両の異なるバンパ形状に対処させることができず、マフラやマフラテールパイプ304を共通して使用することができなくなるという不都合があった。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】そこで、この発明は、上述の不都合を除去するために、エンジンの排気系のマフラテールパイプの下流端部に筒状のマフラカッタを装着するマフラカッタ構造において、前記マフラカッタ内には前記マフラテールパイプの下流端部に連結される延長パイプを設けたことを特徴とする。

## 【0010】

【発明の実施の形態】この発明は、マフラテールパイプ

の下流端部に延長パイプを装着していないときのマフラカッタのマフラ出口面の位置に対して、マフラテルパイプの下流端部に延長パイプを装着することで、マフラカッタのマフラ出口面の位置を容易に変更させることができ、これにより、各車両の異なるバンパ形状に対処させることができ、マフラやマフラテルパイプの共通化を図るとともに、外観を向上することができる。

#### 【0011】

【実施例】以下図面に基づいてこの発明の実施例を詳細且つ具体的に説明する。図1～4は、この発明の第1実施例を示すものである。図4において、2は車両、4はリアバンパ、6はマフラカッタ構造である。車両2のエンジン（図示せず）の排気系には、マフラ（図示せず）の下流側にマフラテルパイプ8が設けられているとともに、このマフラテルパイプ8の下流端部8bにはマフラカッタ10が装着される。マフラテルパイプ8の下流端部8bの端面には、パイプ開口8cが形成されている。

【0012】マフラカッタ10は、図1、2に示す如く、筒状に形成され、マフラテルパイプ8の下流端部8bの外周面との間で空気通路12を形成するものであり、上流端部10aが開放されているとともに、下流端部10bの端面に折曲部位14でマフラ出口面10cを形成している。

【0013】このマフラカッタ10内には、マフラテルパイプ8の下流端部8bを連結、つまり、挿入させる延長パイプ16が設けられる。この延長パイプ16は、上流端部16aでマフラテルパイプ8の下流端部8bを挿入させる所定長さの挿入部18と、この挿入部18に段差部20を介して下流端部16bで大径の保持部22とからなる。この延長パイプ16の下流端部16bの端面には、ガス出口面16cが形成されている。

【0014】マフラカッタ10の下流端部10bと延長パイプ16の保持部22間には、通路（図示せず）を形成したガイド体24が設けられている。

【0015】マフラテルパイプ8とマフラカッタ10とは、締結機構26によって締結される。この締結機構26は、図1～3に示す如く、マフラテルパイプ8の下流端部6bと延長パイプ16の上流端部16aとの連結部位Aから締結部位Bまでの距離Cを大きくするように、マフラカッタ10の上流端部10aに固定されたカッタ側ブラケット28と、マフラカッタ10の上流端部10aよりも上流側でマフラテルパイプ8に固定されたパイプ側ブラケット30と、カッタ側ブラケット28とパイプ側ブラケット30とを締結するボルト32・ナット34とからなる。

【0016】カッタ側ブラケット28は、マフラカッタ10の内周面に溶接される円弧状の一对のカッタ側固定部36・36と、このカッタ側固定部36・36に連設したカッタ側取付部38とからなり、このカッタ側取付

部38にカッタ側ボルト孔40を形成している。パイプ側ブラケット30は、マフラテルパイプ8の外周面に溶接される円弧状の一对のパイプ側固定部42・42と、このパイプ側固定部42・42に連設してカッタ側ブラケット28側に指向したパイプ側連絡部44・44と、このパイプ側連絡部44・44に連設してカッタ側接合部28に接合するパイプ側取付部46とからなり、このパイプ側取付部46にパイプ側ボルト孔48を形成している。ボルト32は、図1に示す如く、下方からカッタ側ボルト孔40とパイプ側ボルト孔48に挿通されるものである。ナット34は、パイプ側ボルト孔48に対応してパイプ側取付部46に固着されている。

【0017】このように、マフラテルパイプ8の下流端部8bに延長パイプ16が設けられ、そして、マフラカッタ10が締結機構26でマフラテルパイプ8に取り付けられた場合に、延長パイプ16のガス出口面16cとマフラカッタ10のマフラ出口面10cとの距離Lを、従来の距離Xよりも大きく変更させることができるものである。

【0018】次に、この第1実施例の作用を説明する。

【0019】エンジンからの排ガスは、マフラテルパイプ8のガス出口面8cを経てマフラカッタ10のマフラ出口面10cから外部に排出され、このとき、空気通路12からの外気によって減圧拡散が行われる。

【0020】ところで、マフラカッタ10内には、マフラテルパイプ8の下流端部8bに連結した延長パイプ16が設けられているので、マフラカッタ10が締結機構26でマフラテルパイプ8に取り付けられた場合に、延長パイプ16のガス出口面16cとマフラカッタ10のマフラ出口面10cとの距離Lを、従来の距離Xよりも大きくすることができ、よって、各車両の異なるバンパ形状に対処させることができ、これにより、マフラやマフラテルパイプ8の共通化を図るとともに、外観を向上することができる。

【0021】また、マフラテルパイプ8の下流端部8bと延長パイプ16の上流端部16aとの連結部位Aからボルト32が位置する締結部位Bまでの距離Cを大きくしているため、慣性モーメントを小さくし、マフラカッタ10の振動を効果的に抑制することができる。

【0022】図5、6は、この発明の特別構成であり、第2実施例を示すものである。

【0023】以下の実施例においては、上述の第1実施例と同一機能を果たす箇所には同一符号を付して説明する。

【0024】この第2実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、上下流方向に延長したカッタ側接合部28及びパイプ側ボルト孔30には、上下流方向にボルト32を挿通させる複数のボルト孔52を並べて形成する。

【0025】この第2実施例の構成によれば、車種に応

じてバンパの形状が異なる場合に、所定のボルト孔52にボルト32を挿通して取り付ければ、マフラカッタ10自体をスライド移動させてマフラカッタ10のマフラ出口面10cを所定位置に設定することができる。

【0026】図7は、この発明の特別構成であり、第3実施例を示すものである。

【0027】この第3実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、マフラテールパイプ8の下流端部8bにテールパイプ側ねじ部62を形成するとともに延長パイプ16の上流端部16aにはテールパイプ側ねじ部62に螺合する延長パイプ側ねじ部64を形成する。また、マフラテールパイプ8の外周面とマフラカッタ10の上流端部10a間に上流側ガイド体66を設けるとともに、延長パイプ16とマフラカッタ10の下流端部10b間に下流側ガイド部68を設ける。更に、上流側ガイド部66の外側部位にガイド側ねじ部70を形成するとともに、マフラカッタ10の上流端部10aにはガイド側ねじ部70に螺合するカッタ側ねじ部72を形成する。更にまた、マフラカッタ10には、径方向でマフラテールパイプ8の外周面に達する固定用ボルト74を取り付ける。

【0028】この第3実施例の構成によれば、テールパイプ側ねじ部62に延長パイプ側ねじ部64を螺合するとともにガイド側ねじ部70にカッタ側ねじ部72を螺合してマフラカッタ10を回動し、マフラカッタ10のマフラ出口面10cが所定の位置に到るまで、マフラカッタ10を回動させ、その位置が決定したならば、固定用ボルト74でマフラカッタ10とマフラテールパイプ8とを固定することができるので、固定手段の部品点数を低減し、構成を簡単とし、また、マフラカッタ10のマフラ出口面10cの位置を容易に変更させることができる。

【0029】図8は、この発明の特別構成であり、第4実施例を示すものである。

【0030】この第4実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、マフラテールパイプ8の下流端部8bには、断面C字形状のガイド体82を設ける。このガイド体82は、マフラテールパイプ8の下流端部8bの外周面に支持されるパイプ支持部84と、マフラカッタ10の内周面を支持するカッタ側支持部86と、パイプ支持部84とカッタ側支持部86とを連結して径方向に指向する中央壁部88とからなる。この中央壁部88には、パイプ支持部84側に偏倚、つまり中心側に位置して通気孔90が形成されている。

【0031】この第4実施例の構成によれば、マフラカッタ10の中央部位をガイド体82で支持させて、マフラカッタ10のマフラ出口面10cの位置を容易に変更させ、構成を簡単にすることができる。また、ガイド体82の通気孔90がマフラテールパイプ8の下流端部8

bの端面のガス出口面8cに近接して位置するので、通気孔90からの空気をガス出口面からの排ガスに円滑に混入させて排ガスの冷却を効率良く行わせることができる。

【0032】

【発明の効果】以上詳細な説明から明らかなようにこの発明によれば、マフラカッタ内にはマフラテールパイプの下流端部に連結される延長パイプを設けたことにより、延長パイプによってマフラカッタのマフラ出口面の位置を容易に変更させることができ、これにより、各車両の異なるバンパ形状に対処させることができ、マフラやマフラテールパイプの共通化を図るとともに、外観を向上し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】マフラカッタ構造の断面図である。

【図2】図1の2-2線によるマフラカッタ構造の断面図である。

【図3】図1の3-3線によるマフラカッタ構造の断面図である。

【図4】マフラカッタ構造の概略側面図である。

【図5】第2実施例におけるマフラカッタ構造の断面図である。

【図6】第2実施例におけるマフラカッタ構造のカッタ側ブラケットの平面図である。

【図7】第3実施例におけるマフラカッタ構造の断面図である。

【図8】第4実施例におけるマフラカッタ構造の断面図である。

【図9】従来における車両の一部側面図である。

【図10】従来において2種の車両の一部側面図である。

【図11】従来において排ガスが巻き込む状態の側面図である。

【図12】従来においてマフラテールパイプの長さを変更した場合の側面図である。

【図13】従来においてマフラテールパイプの長さを変更した場合の他の側面図である。

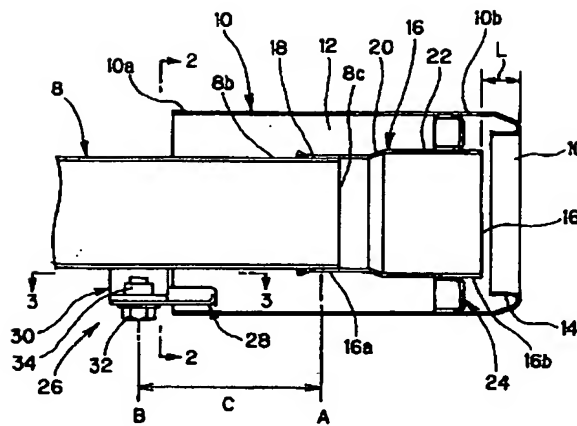
【図14】従来においてマフラカッタ構造の断面図である。

【図15】図14の15-15線によるマフラカッタ構造の断面図である。

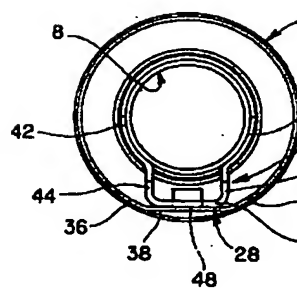
【符号の説明】

- 2 車両
- 4 リアバンパ
- 6 マフラカッタ構造
- 8 マフラテールパイプ
- 10 マフラカッタ
- 16 延長パイプ
- 26 締結機構

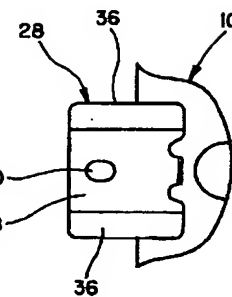
【図1】



【図2】

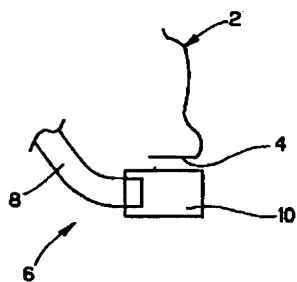


【図3】

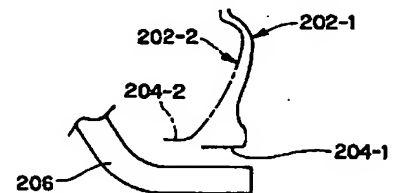
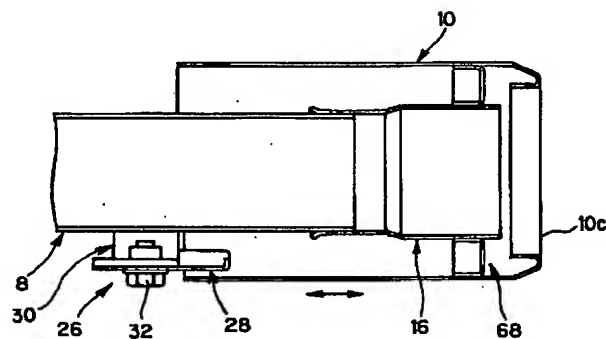


【図10】

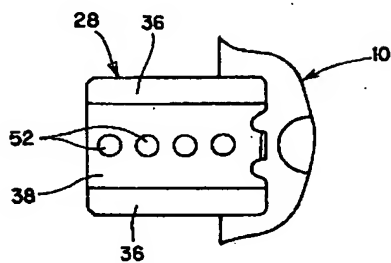
【図4】



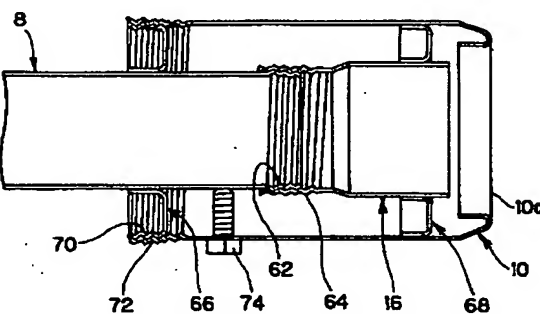
【図5】



【図6】

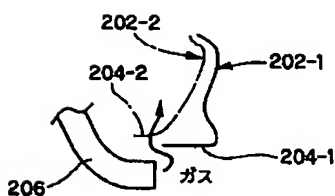


【図7】

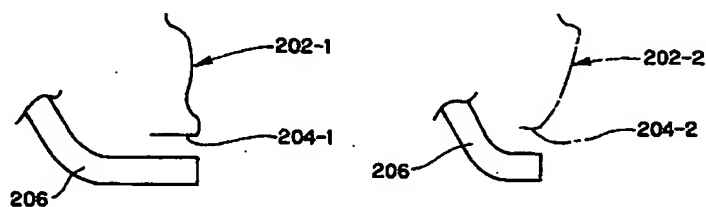


【図11】

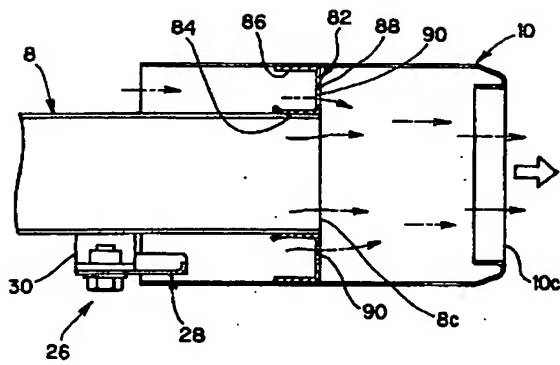
【図12】



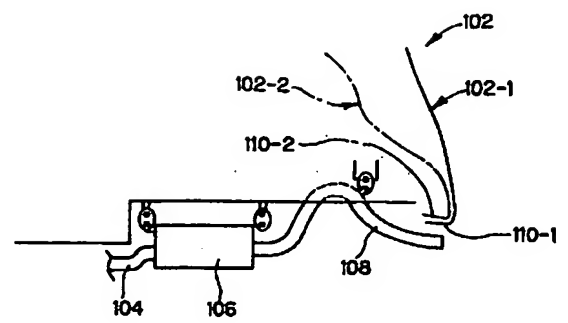
【図13】



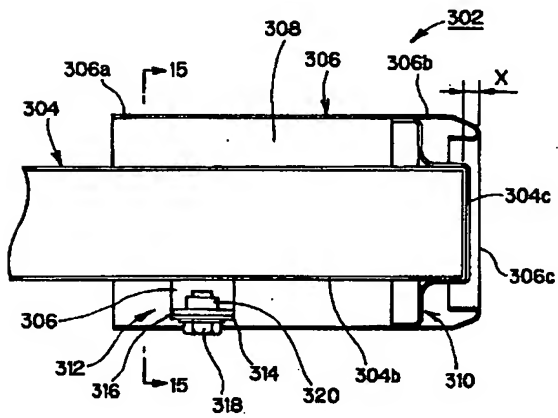
【図8】



【図9】



【図14】



【図15】

